

azti  
tecnalia

Transforming  
Science into  
Business

[www.azti.es](http://www.azti.es)



**2017** Pasaia/Pasajes  
**Itsasaldi-taulak**  
Tablas de mareas

# Urtarrila/Enero

Pasaia/Pasajes

43° 20' N 01° 56' W

Ordu ofiziala/Hora oficial: GMT +1

m Altuera/Altura

☉ Ordua/Hora (GMT)

Egunak Días	Itsasgora/Pleamar				Itsasbehera/Bajamar			
	☉	m	☉	m	☉	m	☉	m
1	05:14	4,14	17:37	3,86	11:24	0,96	23:36	1,11
2	05:53	4,11	18:17	3,80			12:04	1,00
3	06:35	4,04	19:01	3,72	00:16	1,17	12:46	1,07
4	07:22	3,94	19:50	3,62	01:00	1,25	13:34	1,18
☉ 5	08:15	3,82	20:47	3,54	01:51	1,35	14:27	1,30
6	09:18	3,72	21:54	3,51	02:51	1,44	15:30	1,40
7	10:29	3,66	23:07	3,56	04:00	1,47	16:39	1,43
8	11:43	3,70			05:16	1,41	17:50	1,37
9	00:18	3,71	12:53	3,82	06:28	1,25	18:55	1,22
10	01:22	3,93	13:55	3,99	07:32	1,02	19:54	1,04
11	02:19	4,18	14:50	4,15	08:28	0,79	20:46	0,86
☉ 12	03:10	4,39	15:39	4,27	09:20	0,60	21:34	0,72
13	03:58	4,53	16:26	4,32	10:07	0,50	22:19	0,66
14	04:42	4,58	17:09	4,28	10:52	0,50	23:03	0,68
15	05:25	4,52	17:50	4,17	11:35	0,60	23:44	0,79
16	06:06	4,37	18:30	4,00			12:17	0,78
17	06:46	4,15	19:09	3,79	00:25	0,96	12:58	1,02
18	07:26	3,89	19:51	3,59	01:07	1,18	13:41	1,28
☉ 19	08:09	3,62	20:38	3,40	01:51	1,42	14:27	1,53
20	09:01	3,38	21:36	3,26	02:42	1,64	15:22	1,73
21	10:08	3,21	22:49	3,21	03:46	1,81	16:30	1,85
22	11:28	3,15			05:04	1,87	17:45	1,85
23	00:04	3,27	12:42	3,23	06:21	1,80	18:50	1,74
24	01:06	3,43	13:38	3,37	07:21	1,63	19:41	1,58
25	01:55	3,62	14:22	3,55	08:07	1,44	20:23	1,40
26	02:36	3,83	15:00	3,73	08:47	1,23	21:00	1,23
27	03:13	4,02	15:35	3,89	09:22	1,04	21:35	1,07
☉ 28	03:48	4,19	16:10	4,02	09:57	0,88	22:08	0,94
29	04:23	4,32	16:44	4,10	10:31	0,76	22:43	0,85
30	04:58	4,39	17:20	4,13	11:06	0,70	23:19	0,82
31	05:35	4,40	17:57	4,10	11:44	0,71	23:57	0,85

# Otsaila/Febrero

Pasaia/Pasajes

43° 20' N 01° 56' W

Ordu ofiziala/Hora oficial: GMT +1

m Altuera/Altura

☉ Ordua/Hora (GMT)

Egunak Días	Itsasgora/Pleamar				Itsasbehera/Bajamar			
	☉	m	☉	m	☉	m	☉	m
1	06:15	4,33	18:36	4,01			12:23	0,80
2	06:57	4,18	19:19	3,86	00:38	0,94	13:06	0,97
3	07:46	3,96	20:11	3,69	01:25	1,11	13:55	1,19
☉ 4	08:45	3,72	21:16	3,52	02:20	1,30	14:54	1,42
5	10:01	3,53	22:39	3,46	03:29	1,48	16:07	1,58
6	11:30	3,48			04:55	1,53	17:32	1,60
7	00:07	3,57	12:51	3,61	06:21	1,40	18:48	1,44
8	01:19	3,82	13:55	3,83	07:30	1,15	19:49	1,20
9	02:16	4,11	14:46	4,05	08:25	0,87	20:39	0,95
10	03:04	4,36	15:30	4,23	09:12	0,65	21:23	0,75
☉ 11	03:47	4,53	16:10	4,32	09:54	0,52	22:04	0,63
12	04:26	4,60	16:47	4,33	10:33	0,50	22:42	0,61
13	05:02	4,55	17:21	4,25	11:10	0,58	23:18	0,68
14	05:36	4,41	17:54	4,12	11:45	0,74	23:54	0,84
15	06:09	4,19	18:26	3,94			12:19	0,96
16	06:41	3,94	19:00	3,73	00:29	1,05	12:54	1,21
17	07:16	3,66	19:38	3,52	01:06	1,30	13:31	1,48
☉ 18	07:58	3,39	20:28	3,31	01:48	1,56	14:16	1,73
19	08:56	3,15	21:39	3,15	02:43	1,81	15:18	1,94
20	10:26	3,01	23:14	3,14	04:02	1,97	16:49	2,02
21			12:07	3,06	05:40	1,94	18:17	1,92
22	00:34	3,30	13:14	3,26	06:55	1,75	19:17	1,71
23	01:30	3,54	14:01	3,50	07:45	1,50	20:01	1,47
24	02:13	3,81	14:39	3,75	08:24	1,22	20:38	1,21
25	02:50	4,07	15:13	3,99	08:59	0,96	21:12	0,97
☉ 26	03:25	4,31	15:47	4,19	09:33	0,73	21:46	0,76
27	04:00	4,50	16:21	4,33	10:07	0,56	22:21	0,61
28	04:36	4,61	16:56	4,39	10:43	0,48	22:57	0,55

☉ **Ilgora**  
Cuarto creciente

☉ **Ilbetea**  
Luna llena

☉ **Ilbehera**  
Cuarto menguante

● **Ilberria**  
Luna nueva

# Martxoa/Marzo

Pasaia/Pasajes

43° 20' N 01° 56' W

Ordu ofiziala/Hora oficial: GMT +1 (\*+2)

m Altuera/Altura

☉ Ordua/Hora (GMT)

Egunak Días	Itsasgora/Pleamar				Itsasbehera/Bajamar			
	☉	m	☉	m	☉	m	☉	m
1	05:14	4,61	17:32	4,36	11:20	0,50	23:36	0,58
2	05:53	4,50	18:11	4,23	11:59	0,64		
3	06:36	4,28	18:54	4,02	00:18	0,73	12:42	0,87
4	07:24	3,98	19:45	3,77	01:04	0,96	13:30	1,18
🕒 5	08:25	3,65	20:54	3,52	02:00	1,25	14:29	1,49
6	09:50	3,39	22:29	3,41	03:14	1,51	15:49	1,72
7	11:30	3,36			04:50	1,59	17:24	1,73
8	00:04	3,53	12:50	3,54	06:20	1,44	18:43	1,53
9	01:14	3,80	13:48	3,78	07:25	1,17	19:40	1,25
10	02:06	4,09	14:34	4,01	08:15	0,91	20:26	0,99
11	02:50	4,32	15:12	4,19	08:56	0,71	21:05	0,78
🕒 12	03:27	4,46	15:47	4,29	09:33	0,60	21:42	0,66
13	04:02	4,51	16:19	4,31	10:07	0,59	22:16	0,62
14	04:34	4,45	16:49	4,27	10:40	0,65	22:50	0,68
15	05:04	4,32	17:19	4,17	11:12	0,79	23:23	0,82
16	05:34	4,14	17:48	4,02	11:43	0,97	23:56	1,01
17	06:04	3,91	18:20	3,84			12:14	1,20
18	06:36	3,66	18:55	3,62	00:30	1,24	12:48	1,44
19	07:14	3,40	19:40	3,40	01:08	1,50	13:27	1,69
🕒 20	08:07	3,16	20:45	3,20	01:57	1,75	14:21	1,92
21	09:32	2,98	22:20	3,13	03:08	1,94	15:49	2,07
22	11:22	3,01	23:50	3,25	04:50	1,96	17:31	2,01
23			12:38	3,22	06:15	1,78	18:40	1,78
24	00:52	3,51	13:27	3,50	07:09	1,50	19:27	1,49
25	01:38	3,81	14:06	3,79	07:50	1,20	20:06	1,18
26*	02:18	4,11	14:42	4,08	08:27	0,90	20:42	0,88
27*	02:56	4,39	15:17	4,31	09:03	0,64	21:18	0,63
🕒 28*	03:33	4,60	15:53	4,48	09:39	0,46	21:56	0,45
29*	04:11	4,70	16:30	4,55	10:17	0,38	22:35	0,39
30*	04:51	4,68	17:09	4,50	10:56	0,43	23:16	0,45
31*	05:33	4,52	17:51	4,35	11:37	0,61		

# Apirila/Abril

Pasaia/Pasajes

43° 20' N 01° 56' W

Ordu ofiziala/Hora oficial: GMT +2

m Altuera/Altura

☺ Ordua/Hora (GMT)

Egunak Días	Itsasgora/Pleamar				Itsasbehera/Bajamar			
	☺	m	☺	m	☺	m	☺	m
1	06:20	4,25	18:37	4,10	00:01	0,63	12:22	0,88
2	07:13	3,91	19:33	3,81	00:51	0,92	13:14	1,22
3	08:20	3,57	20:48	3,56	01:52	1,23	14:17	1,54
4	09:49	3,36	22:24	3,47	03:10	1,48	15:40	1,75
5	11:23	3,37	23:51	3,59	04:45	1,54	17:13	1,73
6			12:35	3,54	06:07	1,40	18:27	1,53
7	00:56	3,81	13:28	3,75	07:07	1,19	19:20	1,29
8	01:45	4,03	14:10	3,94	07:52	1,00	20:03	1,06
9	02:26	4,19	14:46	4,09	08:31	0,86	20:41	0,89
10	03:02	4,28	15:19	4,18	09:06	0,78	21:17	0,78
11	03:35	4,29	15:49	4,22	09:39	0,77	21:50	0,75
12	04:05	4,24	16:18	4,20	10:10	0,81	22:23	0,79
13	04:35	4,14	16:48	4,14	10:41	0,91	22:56	0,90
14	05:04	4,00	17:18	4,03	11:11	1,05	23:28	1,05
15	05:35	3,82	17:51	3,87	11:43	1,23		
16	06:08	3,62	18:27	3,69	00:03	1,24	12:17	1,43
17	06:48	3,41	19:12	3,49	00:42	1,45	12:56	1,65
18	07:41	3,21	20:12	3,32	01:29	1,65	13:47	1,85
19	08:56	3,06	21:33	3,23	02:33	1,81	15:01	1,99
20	10:30	3,07	22:57	3,32	03:57	1,85	16:33	1,97
21	11:47	3,25			05:20	1,72	17:48	1,78
22	00:04	3,53	12:41	3,52	06:20	1,47	18:42	1,49
23	00:56	3,82	13:26	3,81	07:07	1,18	19:27	1,17
24	01:41	4,11	14:06	4,10	07:49	0,90	20:08	0,86
25	02:23	4,37	14:45	4,35	08:30	0,65	20:49	0,59
26	03:05	4,56	15:25	4,52	09:10	0,49	21:31	0,42
27	03:48	4,64	16:07	4,59	09:52	0,43	22:15	0,36
28	04:32	4,59	16:51	4,54	10:35	0,49	23:01	0,44
29	05:20	4,43	17:38	4,39	11:21	0,67	23:50	0,62
30	06:11	4,17	18:30	4,16			12:10	0,93

# Maiatza/Mayo

Pasaia/Pasajes

43° 20' N 01° 56' W

Ordu ofiziala/Hora oficial: GMT +2

m Altuera/Altura

☺ Ordua/Hora (GMT)

Egunak Días	Itsasgora/Pleamar				Itsasbehera/Bajamar			
	☺	m	☺	m	☺	m	☺	m
1	07:09	3,87	19:30	3,91	00:45	0,89	13:04	1,22
2	08:18	3,60	20:43	3,70	01:48	1,16	14:09	1,49
☐ 3	09:38	3,44	22:05	3,61	03:03	1,37	15:25	1,65
4	10:56	3,43	23:21	3,65	04:24	1,44	16:46	1,65
5			12:03	3,53	05:37	1,38	17:54	1,54
6	00:24	3,75	12:55	3,67	06:35	1,28	18:49	1,37
7	01:14	3,86	13:38	3,80	07:21	1,17	19:34	1,21
8	01:57	3,95	14:16	3,92	08:01	1,08	20:14	1,08
9	02:34	4,00	14:49	4,01	08:37	1,03	20:51	0,99
☐ 10	03:08	4,01	15:21	4,07	09:10	1,00	21:26	0,95
11	03:39	3,99	15:53	4,09	09:43	1,02	22:00	0,96
12	04:11	3,93	16:24	4,06	10:15	1,07	22:34	1,02
13	04:42	3,85	16:57	4,00	10:47	1,15	23:09	1,11
14	05:16	3,74	17:32	3,89	11:21	1,27	23:45	1,23
15	05:52	3,60	18:10	3,76	11:57	1,41		
16	06:34	3,46	18:55	3,62	00:25	1,37	12:37	1,57
17	07:25	3,32	19:49	3,50	01:11	1,50	13:26	1,71
18	08:28	3,23	20:54	3,43	02:06	1,61	14:27	1,81
☐ 19	09:41	3,23	22:05	3,46	03:12	1,65	15:39	1,82
20	10:51	3,34	23:12	3,60	04:23	1,59	16:51	1,69
21	11:51	3,54			05:27	1,42	17:53	1,47
22	00:11	3,81	12:42	3,79	06:22	1,21	18:46	1,19
23	01:03	4,04	13:30	4,05	07:11	0,97	19:36	0,91
24	01:53	4,25	14:17	4,28	07:58	0,77	20:24	0,67
☐ 25	02:41	4,40	15:03	4,45	08:45	0,63	21:12	0,50
26	03:30	4,47	15:50	4,54	09:32	0,57	22:01	0,43
27	04:20	4,44	16:39	4,53	10:20	0,60	22:51	0,47
28	05:11	4,33	17:30	4,44	11:09	0,72	23:44	0,60
29	06:05	4,14	18:24	4,27			12:00	0,91
30	07:02	3,93	19:22	4,07	00:39	0,80	12:54	1,13
31	08:03	3,72	20:24	3,88	01:38	1,02	13:53	1,34

# Ekaina/Junio

Pasaia/Pasajes

43° 20' N 01° 56' W

Ordu ofiziala/Hora oficial: GMT +2

m Altuera/Altura

☉ Ordua/Hora (GMT)

Egunak Días	Itsasgora/Pleamar				Itsasbehera/Bajamar			
	☉	m	☾	m	☉	m	☾	m
1	09:08	3,56	21:30	3,73	02:41	1,22	14:57	1,50
2	10:14	3,48	22:38	3,64	03:47	1,37	16:04	1,58
3	11:17	3,47	23:41	3,61	04:53	1,44	17:11	1,58
4			12:13	3,53	05:52	1,44	18:10	1,52
5	00:36	3,63	13:02	3,62	06:43	1,40	19:02	1,42
6	01:25	3,66	13:44	3,73	07:28	1,34	19:48	1,31
7	02:07	3,70	14:23	3,83	08:08	1,28	20:29	1,22
8	02:44	3,74	14:59	3,92	08:46	1,23	21:07	1,15
9	03:20	3,77	15:33	3,98	09:22	1,19	21:44	1,10
10	03:54	3,77	16:08	4,01	09:56	1,18	22:19	1,09
11	04:29	3,76	16:43	4,00	10:31	1,20	22:55	1,11
12	05:04	3,72	17:19	3,96	11:05	1,25	23:31	1,15
13	05:42	3,67	17:57	3,90	11:42	1,32		
14	06:22	3,59	18:39	3,82	00:10	1,22	12:21	1,41
15	07:07	3,51	19:25	3,74	00:52	1,29	13:05	1,50
16	07:58	3,45	20:19	3,67	01:39	1,37	13:55	1,57
17	08:55	3,42	21:19	3,63	02:33	1,42	14:54	1,60
18	09:58	3,45	22:24	3,66	03:33	1,44	16:00	1,57
19	11:02	3,56	23:29	3,75	04:37	1,39	17:07	1,45
20			12:03	3,73	05:39	1,29	18:11	1,26
21	00:32	3,89	13:01	3,94	06:39	1,14	19:11	1,03
22	01:31	4,04	13:56	4,16	07:34	0,97	20:07	0,80
23	02:27	4,19	14:49	4,36	08:27	0,82	21:01	0,61
24	03:20	4,29	15:41	4,50	09:19	0,71	21:53	0,49
25	04:12	4,34	16:31	4,56	10:09	0,67	22:44	0,47
26	05:03	4,31	17:21	4,54	10:58	0,69	23:34	0,53
27	05:54	4,21	18:11	4,42	11:47	0,80		
28	06:43	4,05	19:01	4,24	00:24	0,68	12:36	0,96
29	07:34	3,85	19:52	4,01	01:14	0,89	13:25	1,16
30	08:25	3,66	20:45	3,78	02:06	1,13	14:18	1,36

# Uztaila/Julio

Pasaia/Pasajes

43° 20' N 01° 56' W

Ordu ofiziala/Hora oficial: GMT +2

m Altuera/Altura

☉ Ordua/Hora (GMT)

Egunak Días	Itsasgora/Pleamar				Itsasbehera/Bajamar			
	☉	m	☾	m	☉	m	☾	m
1	09:20	3,50	21:44	3,57	03:00	1,36	15:15	1,54
2	10:20	3,39	22:48	3,42	03:59	1,54	16:19	1,66
3	11:22	3,37	23:53	3,37	05:02	1,63	17:27	1,69
4			12:22	3,43	06:02	1,65	18:30	1,64
5	00:53	3,39	13:15	3,54	06:57	1,59	19:25	1,53
6	01:44	3,46	14:01	3,68	07:45	1,50	20:11	1,40
7	02:27	3,55	14:41	3,81	08:27	1,39	20:52	1,27
8	03:05	3,65	15:18	3,93	09:05	1,29	21:29	1,16
9	03:41	3,73	15:54	4,03	09:41	1,21	22:05	1,07
10	04:16	3,80	16:29	4,09	10:15	1,16	22:39	1,01
11	04:51	3,83	17:04	4,12	10:49	1,13	23:14	0,98
12	05:26	3,84	17:40	4,11	11:24	1,13	23:50	0,99
13	06:03	3,82	18:18	4,07			12:01	1,16
14	06:42	3,76	18:59	3,98	00:28	1,04	12:41	1,22
15	07:25	3,69	19:46	3,87	01:10	1,13	13:25	1,31
16	08:14	3,60	20:40	3,75	01:57	1,24	14:17	1,40
17	09:12	3,54	21:45	3,65	02:52	1,35	15:19	1,47
18	10:21	3,53	22:58	3,61	03:55	1,43	16:31	1,48
19	11:34	3,62			05:06	1,44	17:48	1,37
20	00:13	3,68	12:45	3,81	06:17	1,34	18:58	1,17
21	01:21	3,84	13:47	4,06	07:21	1,17	20:00	0,91
22	02:21	4,03	14:43	4,31	08:18	0,96	20:54	0,67
23	03:14	4,21	15:33	4,52	09:09	0,77	21:44	0,50
24	04:03	4,33	16:20	4,63	09:57	0,64	22:31	0,42
25	04:49	4,36	17:05	4,64	10:42	0,60	23:15	0,46
26	05:32	4,30	17:48	4,53	11:26	0,66	23:59	0,61
27	06:14	4,16	18:30	4,32			12:08	0,81
28	06:55	3,96	19:12	4,05	00:41	0,83	12:51	1,02
29	07:36	3,74	19:55	3,76	01:24	1,11	13:35	1,27
30	08:22	3,52	20:44	3,48	02:09	1,38	14:24	1,52
31	09:17	3,35	21:46	3,26	03:01	1,63	15:24	1,73



# Abuztua/Agosto

Pasaia/Pasajes

43° 20' N 01° 56' W

Ordu ofiziala/Hora oficial: GMT +2

m Altuera/Altura

☉ Ordua/Hora (GMT)

Egunak Días	Itsasgora/Pleamar				Itsasbehera/Bajamar			
	☉	m	☉	m	☉	m	☉	m
1	10:25	3,25	23:05	3,14	04:04	1,81	16:39	1,85
2	11:42	3,27			05:19	1,86	17:59	1,82
3	00:24	3,17	12:49	3,40	06:29	1,79	19:05	1,68
4	01:24	3,30	13:41	3,58	07:25	1,64	19:55	1,49
5	02:11	3,47	14:23	3,78	08:09	1,47	20:35	1,29
6	02:49	3,64	15:00	3,96	08:47	1,30	21:11	1,11
7	03:23	3,80	15:35	4,12	09:22	1,15	21:44	0,96
8	03:56	3,93	16:08	4,24	09:55	1,02	22:17	0,84
9	04:29	4,03	16:42	4,32	10:28	0,93	22:50	0,77
10	05:02	4,08	17:16	4,34	11:01	0,88	23:24	0,76
11	05:36	4,07	17:53	4,30	11:37	0,89		
12	06:13	4,01	18:32	4,17	00:01	0,82	12:15	0,96
13	06:53	3,89	19:16	3,99	00:41	0,95	12:58	1,09
14	07:39	3,74	20:09	3,76	01:25	1,14	13:48	1,26
15	08:37	3,58	21:18	3,55	02:18	1,35	14:50	1,45
16	09:53	3,47	22:44	3,45	03:25	1,54	16:11	1,55
17	11:23	3,52			04:46	1,62	17:40	1,47
18	00:11	3,53	12:42	3,74	06:08	1,51	18:56	1,23
19	01:21	3,74	13:44	4,04	07:16	1,27	19:56	0,93
20	02:17	3,99	14:35	4,33	08:10	1,00	20:45	0,67
21	03:04	4,21	15:21	4,55	08:57	0,75	21:30	0,49
22	03:46	4,35	16:02	4,66	09:40	0,59	22:11	0,42
23	04:26	4,40	16:41	4,65	10:20	0,53	22:50	0,47
24	05:03	4,35	17:18	4,52	10:59	0,58	23:27	0,62
25	05:38	4,22	17:54	4,30	11:37	0,73		
26	06:12	4,03	18:29	4,02	00:03	0,85	12:14	0,96
27	06:48	3,80	19:05	3,71	00:40	1,13	12:53	1,23
28	07:27	3,57	19:47	3,41	01:18	1,41	13:37	1,51
29	08:16	3,35	20:45	3,15	02:03	1,69	14:31	1,77
30	09:27	3,19	22:14	3,00	03:05	1,91	15:50	1,94
31	10:59	3,16	23:54	3,05	04:32	2,01	17:27	1,93

# Iraila/Septiembre

Pasaia/Pasajes

43° 20' N 01° 56' W

Ordu ofiziala/Hora oficial: GMT +2

m Altuera/Altura

☉ Ordua/Hora (GMT)

Egunak Días	Itsasgora/Pleamar				Itsasbehera/Bajamar			
	☉	m	☉	m	☉	m	☉	m
1			12:19	3,31	06:00	1,93	18:41	1,75
2	01:01	3,23	13:15	3,53	07:01	1,73	19:32	1,52
3	01:47	3,46	13:57	3,78	07:46	1,50	20:10	1,27
4	02:24	3,69	14:34	4,01	08:23	1,27	20:44	1,03
5	02:57	3,91	15:08	4,23	08:56	1,05	21:16	0,83
6	03:29	4,09	15:41	4,40	09:28	0,86	21:48	0,67
7	04:01	4,23	16:15	4,50	10:01	0,72	22:21	0,58
8	04:34	4,30	16:50	4,52	10:35	0,64	22:56	0,58
9	05:08	4,30	17:27	4,44	11:12	0,65	23:33	0,67
10	05:45	4,21	18:07	4,26	11:51	0,76		
11	06:26	4,04	18:53	4,00	00:14	0,86	12:35	0,96
12	07:13	3,82	19:50	3,69	00:59	1,13	13:28	1,21
13	08:16	3,58	21:08	3,42	01:55	1,42	14:36	1,46
14	09:45	3,44	22:46	3,34	03:08	1,66	16:07	1,59
15	11:22	3,52			04:40	1,73	17:41	1,47
16	00:13	3,49	12:38	3,78	06:05	1,56	18:52	1,20
17	01:16	3,75	13:35	4,08	07:08	1,28	19:45	0,92
18	02:04	4,00	14:21	4,34	07:57	0,99	20:29	0,69
19	02:46	4,21	15:02	4,51	08:39	0,75	21:08	0,55
20	03:23	4,34	15:39	4,58	09:18	0,60	21:45	0,51
21	03:58	4,38	16:14	4,53	09:55	0,56	22:20	0,57
22	04:30	4,33	16:47	4,39	10:31	0,61	22:54	0,72
23	05:02	4,22	17:18	4,18	11:06	0,76	23:27	0,92
24	05:33	4,06	17:50	3,93	11:41	0,97		
25	06:06	3,85	18:23	3,65			12:17	1,22
26	06:43	3,63	19:02	3,38	00:35	1,43	12:57	1,50
27	07:29	3,40	19:57	3,13	01:16	1,69	13:48	1,76
28	08:36	3,21	21:25	2,96	02:12	1,92	15:02	1,94
29	10:11	3,14	23:13	3,00	03:40	2,06	16:43	1,96
30	11:38	3,27			05:19	2,00	18:04	1,78

# Urria/Octubre

Pasaia/Pasajes

43° 20' N 01° 56' W

Ordu ofiziala/Hora oficial: GMT +2 (\*+1)

m Altuera/Altura

☉ Ordua/Hora (GMT)

Egunak Días	Itsasgora/Pleamar				Itsasbehera/Bajamar			
	☉	m	☉	m	☉	m	☉	m
1	00:25	3,21	12:38	3,50	06:26	1,79	18:56	1,53
2	01:12	3,46	13:22	3,77	07:12	1,52	19:35	1,25
3	01:49	3,73	14:00	4,04	07:49	1,25	20:10	0,99
4	02:23	3,99	14:35	4,28	08:24	0,99	20:43	0,75
☉ 5	02:56	4,21	15:11	4,48	08:58	0,75	21:17	0,57
6	03:30	4,37	15:47	4,59	09:33	0,57	21:52	0,48
7	04:05	4,46	16:25	4,59	10:10	0,49	22:30	0,50
8	04:42	4,45	17:05	4,48	10:49	0,51	23:10	0,62
9	05:22	4,34	17:49	4,25	11:33	0,65	23:53	0,85
10	06:07	4,13	18:40	3,94			12:21	0,89
11	07:01	3,87	19:44	3,62	00:42	1,16	13:19	1,18
☉ 12	08:11	3,63	21:09	3,39	01:42	1,47	14:33	1,43
13	09:43	3,51	22:44	3,37	03:00	1,69	16:05	1,52
14	11:14	3,61			04:33	1,71	17:32	1,40
15	00:00	3,53	12:23	3,83	05:52	1,53	18:36	1,18
16	00:58	3,75	13:16	4,05	06:50	1,28	19:25	0,97
17	01:43	3,96	14:00	4,23	07:37	1,04	20:06	0,82
18	02:22	4,12	14:39	4,34	08:17	0,85	20:43	0,73
☉ 19	02:57	4,23	15:14	4,36	08:54	0,73	21:18	0,71
20	03:30	4,27	15:47	4,30	09:30	0,70	21:51	0,76
21	04:01	4,25	16:18	4,18	10:05	0,74	22:24	0,87
22	04:32	4,17	16:49	4,02	10:39	0,86	22:56	1,02
23	05:03	4,05	17:20	3,82	11:14	1,03	23:28	1,21
24	05:36	3,89	17:54	3,61	11:50	1,24		
25	06:13	3,69	18:34	3,39	00:03	1,42	12:29	1,46
26	06:58	3,49	19:26	3,18	00:43	1,64	13:17	1,67
☉ 27	07:59	3,31	20:42	3,04	01:34	1,85	14:21	1,84
28	09:19	3,23	22:16	3,04	02:48	1,99	15:46	1,88
29*	10:43	3,29	23:32	3,20	04:19	1,99	17:07	1,77
30*	11:48	3,48			05:33	1,82	18:06	1,54
31*	00:25	3,44	12:38	3,73	06:26	1,57	18:51	1,28

# Azaroa/Noviembre

Pasaia/Pasajes

43° 20' N 01° 56' W

Ordu ofiziala/Hora oficial: GMT +1

m Altuera/Altura

☉ Ordua/Hora (GMT)

Egunak Días	Itsasgora/Pleamar				Itsasbehera/Bajamar			
	☉	m	☉	m	☉	m	☉	m
1	01:08	3,71	13:21	4,00	07:09	1,28	19:31	1,02
2	01:46	3,98	14:01	4,25	07:48	0,99	20:09	0,78
3	02:23	4,23	14:41	4,44	08:27	0,73	20:47	0,60
☉ 4	03:01	4,41	15:22	4,55	09:07	0,54	21:27	0,50
5	03:41	4,52	16:05	4,54	09:49	0,44	22:08	0,52
6	04:23	4,52	16:51	4,43	10:34	0,47	22:53	0,64
7	05:09	4,41	17:40	4,21	11:22	0,60	23:40	0,86
8	05:59	4,23	18:36	3,94			12:15	0,83
9	06:57	4,00	19:42	3,67	00:33	1,12	13:15	1,08
☉ 10	08:07	3,79	21:00	3,49	01:35	1,39	14:27	1,30
11	09:28	3,67	22:20	3,45	02:48	1,57	15:47	1,40
12	10:47	3,69	23:31	3,54	04:09	1,62	17:04	1,37
13	11:54	3,79			05:22	1,52	18:07	1,26
14	00:28	3,67	12:49	3,90	06:22	1,36	18:57	1,15
15	01:15	3,82	13:35	4,00	07:11	1,19	19:40	1,06
16	01:56	3,94	14:15	4,05	07:54	1,05	20:18	0,99
17	02:32	4,04	14:51	4,06	08:33	0,96	20:53	0,97
☉ 18	03:06	4,10	15:25	4,03	09:10	0,91	21:27	0,98
19	03:38	4,12	15:57	3,96	09:45	0,92	22:01	1,03
20	04:10	4,09	16:29	3,87	10:20	0,98	22:34	1,12
21	04:43	4,03	17:02	3,75	10:55	1,08	23:07	1,23
22	05:18	3,93	17:37	3,62	11:32	1,21	23:43	1,37
23	05:56	3,79	18:17	3,47			12:11	1,36
24	06:38	3,65	19:05	3,32	00:22	1,53	12:55	1,51
25	07:29	3,51	20:04	3,21	01:08	1,69	13:47	1,63
☉ 26	08:31	3,41	21:14	3,18	02:04	1,81	14:50	1,70
27	09:41	3,40	22:26	3,25	03:14	1,86	15:59	1,68
28	10:49	3,50	23:28	3,42	04:27	1,78	17:05	1,55
29	11:49	3,67			05:31	1,60	18:01	1,36
30	00:21	3,65	12:41	3,89	06:25	1,35	18:50	1,13

# Abendua/Diciembre

Pasaia/Pasajes

43° 20' N 01° 56' W

Ordu ofiziala/Hora oficial: GMT +1

m Altuera/Altura

☉ Ordua/Hora (GMT)

Egunak Días	Itsasgora/Pleamar				Itsasbehera/Bajamar			
	☉	m	☉	m	☉	m	☉	m
1	01:09	3,90	13:30	4,11	07:14	1,07	19:36	0,91
2	01:54	4,15	14:18	4,29	08:01	0,81	20:22	0,73
☉ 3	02:39	4,36	15:05	4,41	08:48	0,60	21:07	0,62
4	03:25	4,50	15:53	4,44	09:36	0,48	21:54	0,59
5	04:13	4,55	16:43	4,38	10:25	0,45	22:42	0,64
6	05:02	4,51	17:35	4,24	11:16	0,53	23:32	0,78
7	05:55	4,39	18:30	4,05			12:09	0,69
8	06:50	4,21	19:29	3,84	00:24	0,97	13:06	0,90
9	07:51	4,01	20:32	3,65	01:21	1,19	14:07	1,12
☉ 10	08:56	3,83	21:39	3,52	02:22	1,38	15:12	1,30
11	10:05	3,70	22:46	3,48	03:29	1,51	16:21	1,41
12	11:14	3,64	23:49	3,51	04:39	1,56	17:26	1,45
13			12:16	3,64	05:45	1,52	18:23	1,42
14	00:43	3,60	13:09	3,67	06:43	1,43	19:12	1,36
15	01:30	3,71	13:55	3,72	07:32	1,32	19:55	1,29
16	02:11	3,82	14:35	3,76	08:16	1,21	20:34	1,22
17	02:49	3,92	15:11	3,79	08:55	1,13	21:11	1,17
☉ 18	03:24	4,00	15:45	3,81	09:33	1,07	21:45	1,14
19	03:58	4,04	16:18	3,80	10:08	1,05	22:19	1,15
20	04:31	4,05	16:51	3,77	10:43	1,07	22:53	1,18
21	05:06	4,02	17:26	3,72	11:18	1,11	23:28	1,25
22	05:42	3,96	18:03	3,65	11:54	1,18		
23	06:20	3,87	18:43	3,56	00:04	1,34	12:32	1,27
24	07:02	3,76	19:28	3,46	00:43	1,44	13:15	1,37
25	07:50	3,66	20:21	3,39	01:28	1,54	14:03	1,46
☉ 26	08:46	3,58	21:21	3,36	02:21	1,62	15:00	1,53
27	09:50	3,55	22:28	3,41	03:24	1,65	16:03	1,53
28	10:59	3,59	23:34	3,55	04:34	1,60	17:10	1,46
29			12:05	3,72	05:43	1,44	18:13	1,32
30	00:36	3,76	13:06	3,89	06:46	1,21	19:11	1,12
31	01:33	4,01	14:03	4,09	07:44	0,95	20:05	0,92




# Marmokak identifikatzeko gida

## Guía de identificación de medusas



### Marmoka arrunta edo aurelia (*Aurelia aurita*)




#### Medusa común o aurelia (*Aurelia aurita*)

-  Gardena eta lau eraztun arrosekin. *Transparente con cuatro anillos púrpuras/rosas.*
-  25 cm-ko diametroa (40 cmkoa izatera irits daiteke). *Hasta 25 cm de diámetro (excepcionalmente 40 cm).*
-  Apiriletik irailera bitartean. *Abril-septiembre.*



### Marmoka lumineszentea edo pelagia (*Pelagia noctiluca*)

#### Medusa luminiscente o pelagia (*Pelagia noctiluca*)




-  Larrosa-laranja kolorekoa. 8 garro eta 4 aho-beso. *Coloración rosácea anaranjada. 8 tentáculos y 4 brazos orales.*
-  10 cm-ko diametroa (20 cmra irits daiteke). *Habitualmente <10 cm de diámetro (pueden alcanzar los 20 cm).*
-  Udaberri-uda. *Primavera-verano.*

### Belaontzia (*Velella velella*)

#### Velero (*Velella velella*)



HYDROZOO, ez marmoka. *HYDROZOO, no medusa*



-  Disko urdin obalatu. Urazalean geratzen den haize-ohal itxurako gando-rra diskoaren gainean. Disko flotatzailea garro-itxurako zooidere arrantzalez inguratua dago. *Disco azulado y ovalado. Vela que queda justo sobre la superficie del agua. El disco flotador está rodeado de zooides pescadores tentaculiformes.*
-  1-8 cm bitarteko diametroa. *De 1 a 8 cm de diámetro.*
-  Urte osoan zehar. *Todo el año.*

### Marmoka urdina (*Cyanea lamarkii*)

#### Medusa azul (*Cyanea lamarkii*)


-  Gardena da, eta kolorea oso aldakorra da, urdinetik horira. Garro asko ditu. *Transparente con una variación amplia de tonalidades entre el azul y el amarillo. Muchos tentáculos.*
-  30 cm-ko diametroa izateririts daiteke. Lehoi-kalparren bertsio txikia da. *Hasta 30 cm, es la versión pequeña de la medusa crin de león.*





### Kanpai urdina (*Rhizostoma octopus*)

#### Aguamala, aguaviva o acalefo azul (*Rhizostoma octopus*)


 Kolore txuri-urdinka kanpairen hertz more-bioletarekin. Azalore-itxurako 8 aho-beso dauzka. *Coloración blanquecina azulada con los márgenes de la campana violeta. 8 brazos orales que se asemejan a una coliflor.*

 1 m diamentoraino. *Hasta 1 m de diámetro.*

 Urte osoan (ohikoena uztaila eta iraila bitartean). *Todo el año (sobre todo entre julio y septiembre).*

### Konpas-marmoka (*Chrysaora hysoscella*)

#### Medusa de compases (*Chrysaora hysoscella*)


 Unbrella gainean 16 konpasen marrazkia. 24 garro luze eta mehe (5 m izatera irits daitezke) eta 4 aho-beso, tolestura ugari horituak. kolorea zuritik horixkara, V-formako marrazki marroi-gorrixekin. *Dibujo de 16 compases marrones sobre la umbrella. 24 tentáculos finos y largos (pueden alcanzar los 5 m) y 4 brazos orales con abundantes pliegues. Blanco amarillenta con sus marcas marrones.*

 Diametroa 50 cm-rarte *Hasta 50 cm de diámetro.*

 Uztaila eta iraila bitartean. *Entre julio y septiembre.*

### Lehoi kalparra (*Cyanea capillata*)

#### Medusa crin de león (*Cyanea capillata*)


 Kolorea oso aldakorra da, gorri ilunetik horia. Garro asko eta luzeak (800) *Coloración muy variable, desde rojo oscuro hasta amarillo. Con gran cantidad de tentáculos (800)*

 2m-ko diametroararte (ohikoena txikiagoak). *Hasta 2 m de diámetro (normalmente menores).*

### Karabela portugaldarra (*Physalua physalis*)

#### Carabela portuguesa (*Physalua physalis*)

SIFONOFORO, ez marmoka. *SIFONOFORO, no medusa.*

 Airez betetako flotagailu urdin-garden bat du, gainean haize-oihal itxurako gander morexka bat duena. Garro luze eta fin sorta handi batez osatua. *Constituida por un flotador lleno de gas, transparente azulado con una cresta o vela violácea en su parte superior y una parte suspendida con multitud de finos y largos tentáculos.*

 30 cm luze eta 10 cm zabalera. *30 cm de largo y 10cm de ancho.*



## Organismo gelatinakaren garrantzia itsas ekosistemetan

### La importancia de los organismos gelatinosos en los ecosistemas marinos

Organismo gelatinakarek (marmokak dira haien artean ezagunenak) oso zeregin garrantzitsua dute itsas ekosistemetan. Funtsezko osagaiak dira itsasoko sare trofikoetan, batetik, organismo-mota ugariz elikatzen baitira eta, bestetik, zetazeo, dortoka eta arrain-espezie (adibidez, atunak) ugariren dietaren parte baitira.

Itsasoan eta kostaldean dabilzanei organismo horiek eragozpen-sortzaile eta arazo-iturri badira ere, organismo gelatinakarak oso interesgarriak dira ikerketa biomedikoan, eta planetako herrialde batzuetan elikagai dira.

---

Los organismos gelatinosos, cuyos representantes más conocidos son las medusas, juegan un papel muy importante en los ecosistemas marinos. Son un componente clave en las redes tróficas marinas, al alimentarse de una gran variedad de organismos y formar parte, por otro lado, de la dieta de animales como cetáceos, tortugas y numerosas especies de peces, como los atunes.

Aunque su presencia genera molestias y problemas a los usuarios del mar y la costa, los organismos gelatinosos son de gran interés en investigaciones biomédicas y en algunas regiones del planeta suponen un recurso alimenticio.

Txatxarramendi ugarteia z/g - 48395 Sukarrieta (Bizkaia)  
Herrera Kaia, Portualdea z/g - 20110 Pasaia (Gipuzkoa)  
Astondo Bidea, Edificio 609 - Parque Tecnológico de Bizkaia  
48160 Derio (Bizkaia)

Tel: +34 94 657 40 00 | Fax: +34 94 657 25 55  
[www.azti.es](http://www.azti.es) | [info@azti.es](mailto:info@azti.es)

